LE GENRE PARARISTOLOCHIA, ARISTOLOCHIACEÆ D'AFRIQUE TROPICALE

O. PONCY

avec la collaboration de D. LOBREAU-CALLEN

PONCY, O. — 16.06.1978. Le genre Pararistolochia, Aristolochiaceæ d'Afrique tropicale, *Adansonia*, ser. 2, 17 (4) : 465-494. Paris. ISSN 0001-804X.

RÉSUMÉ : Étude morphologique et biogéographique du genre et des neuf espèces qui le composent; séparé de *Aristolochia* par HUTCHINSON & DALZIEL (1928), *Pararistolochia* restait un groupe mal défini et pas toujours reconnu comme un genre distinct. Quelques arguments en faveur de la distinction de ce genre sont tirés de la comparaison avec *Aristolochia s.s.*

ABSTRACT : A morphological and biogeographical study of *Pararistolochia* is given; nine species of that genus are treated. Separated from *Aristolochia* by HUTCHINSON & DALZIEL (1928), *Pararistolochia* remained a badly defined group, not always recognized as a distinct genus. Its validity as a segregated genus from *Aristolochia* is discussed.

Odile Poncy, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

En 1928, HUTCHINSON & DALZIEL regroupèrent 12 espèces africaines d'*Aristolochia* dans un genre nouveau, *Pararistolochia*, caractérisé par un fruit fortement lignifié et indéhiscent, et par l'actinomorphie des lobes du périanthe; il correspond à la section « *Polyanthera* » d'*Aristolochia*, créée par WEISSE (1927) et reprise par HUBER (1961). SCHMIDT (1935) n'accorde pas à *Pararistolochia* le rang de genre et en fait, avec *Siphisia* et *Orthoaristolochia*, l'un des 3 sous-genres d'*Aristolochia*. HAUMAN (1948) ignore lui aussi ce genre lorsqu'il décrit 3 espèces du Zaïre sous *Aristolochia*. C'est KEAY (1952) qui le restaure, considérant qu'à son fruit caractéristique, s'ajoute un caractère biomorphologique important, la cauliflorie.

La description qui suit tente d'apporter une meilleure connaissance des *Pararistolochia* (morphologie, biogéographie), et des arguments en faveur de la valeur taxonomique du genre. L'étude des 9 espèces reconnues (le genre en comportait 16 après les travaux de HUTCHINSON & DALZIEL et KEAY) a pu être réalisée grâce à des spécimens provenant des herbiers suivants : BR, BM, K, P, WAG.

MORPHOLOGIE

Les *Pararistolochia* sont toutes des lianes ligneuses, volubiles, peu ramifiées, hautes de 5 à 30 m, cauliflores, qui habitent la forêt dense africaine.

Structure de la tige

La tige ligneuse est peu subérifiée; l'écorce est finement striée longitudinalement. La section n'est pas circulaire (cf. ci-dessous) et peut atteindre 2,5 à 3 cm dans sa plus grande dimension. Anatomiquement, le bois possède la structure caractéristique des Aristolochiacées (faisceaux séparés par des rayons de parenchyme médullaire), mais avec la particularité décrite par Obaton (1960, p. 92) comme anormale, chez *P. flos-avis* et *P. mannii:* « la jeune tige a une section circulaire et, au cours du vieillissement, la section s'ovalise progressivement... ce cambium fonctionne très lentement suivant deux arcs opposés, les faisceaux produits sont peu allongés et cessent même complètement de s'accroître au bout d'un certain temps, la tige est alors non seulement aplatie, mais creusée de deux sillons. »

En effet, la tige forme deux éventails opposés de rayons développés de parenchyme et de bois alternés (5-7 de chaque); les rayons de bois sont souvent divisés en deux ou trois branches vers la périphérie; les rayons courts forment un bourrelet au fond desdits sillons; la section prend alors la forme caractéristique d'un 8 (fig. 1; Pl. 8, *7*).

Cette structure s'avère être typique de tous les *Pararistolochia;* chez *Aristolochia,* le cambium fonctionne de façon régulière et la section de la tige est circulaire.

Feuilles

Alternes, longuement pétiolées (pétiole tordu ou sinueux, un peu volubile). Limbe le plus souvent entier, ovale à subtriangulaire, palmatilobé et cordé à la base chez deux espèces; papyracé glabre sur la face supérieure, finement pubescent sur la face inférieure; acumen large, triangulaire et arrondi à l'extrémité; nervation simple (Pl. 6, 7, 8) ou pédalée à des degrés divers, notamment chez les feuilles lobées (Pl. 5, *1*). « Pseudostipules » toujours absentes (fréquentes chez *Aristolochia,* elles ont l'aspect de feuilles réduites, cordées, embrassantes, et semblent pouvoir être interprétées comme des stipules soudées, préfeuilles de rameaux axillaires ou bractées florales (Hoehne, 1927; Airy-Shaw, 1966; Pfeifer, 1966, 1970; Schmidt, 1935).

Cauliflorie

Toutes les espèces sont cauliflores; les inflorescences se développent en sous-bois sur les tiges ligneuses aphylles, depuis le sol jusqu'à 6-8 m de hauteur, tandis que les jeunes rameaux feuillés atteignent la voûte. Exceptionnellement (*Le Testu 6326*), une fleur a été observée à l'aisselle d'une feuille. En Afrique, *Aristolochia,* excepté *A. embergeri* Nozeran & Hallé, n'est pas cauliflore, mais la forêt amazonienne compte plusieurs espèces cauliflores, vivant dans un milieu comparable à celui des *Pararistolochia.*

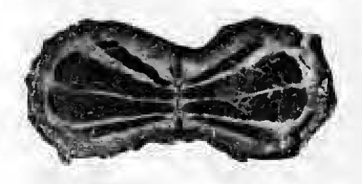


Fig. 1. — **Pararistolochia triactina** : Anatomie de la tige ligneuse × 10. (*Louis 12985*). Cliché D. Serrette.

Inflorescences

Ce sont des fascicules de 2-3 axes plus ou moins contractés; chacun est une cyme unipare hélicoïde ou une grappe simple, issue d'un méristème sérial. Les floraisons successives forment des bourrelets irréguliers sur lesquels il est difficile de localiser la position des bourgeons. Le plus souvent les grappes sont des axes trés contractés longs de 1-4 cm; les cymes sont plutôt allongées, et s'observent chez les trois espèces les plus petites (*P. ceropegioides*, *P. leonensis* et *P. preussii*). La taille de la cyme dans le spécimen *Brenan 9484 (P. preussii)*, longue de 16 cm, est exceptionnelle.

Les bractées sont petites, coriaces, triangulaires embrassantes ou allongées acérées; jamais larges et foliacées comme chez de nombreux *Aristolochia*, où elles ressemblent d'ailleurs fort aux « pseudostipules ».

Chaque axe produit 5 à 12 boutons floraux; ceux de la base, minuscules (0,5-1 mm) tombent rapidement et il se forme à l'aisselle des bractées de petites masses sphériques qui sont un épaississement de la base du pédoncule floral. Les 2-4 suivants, vers le centre de l'inflorescence, produisent des fleurs qui s'épanouissent à peu près simultanément; les derniers, à l'extrémité de l'axe, restent à l'état de petits boutons, mais on n'observe pas de chute ni d'épaississement globuleux comme à la base de l'axe.

Ce type d'inflorescence concorde mal avec la longueur de la période de floraison quelquefois évoquée. En effet les bourgeons sériaux d'un même entrenœud se développent simultanément en fascicules parfois très fournis qui semblent dans certains cas (cf. Keay, 1952, *P. promissa*) entourer

complètement la tige. Cependant ni la fréquence des floraisons à un même entrenœud, ni l'étalement des floraisons d'un entrenœud à l'autre ne sont connus.

Aristolochia, et surtout ses représentants néotropicaux, présente une variété d'inflorescences (qui ont cependant en commun d'être des axes non ramifiés) qui contraste avec la constance observée chez *Pararistolochia.*

FLEUR

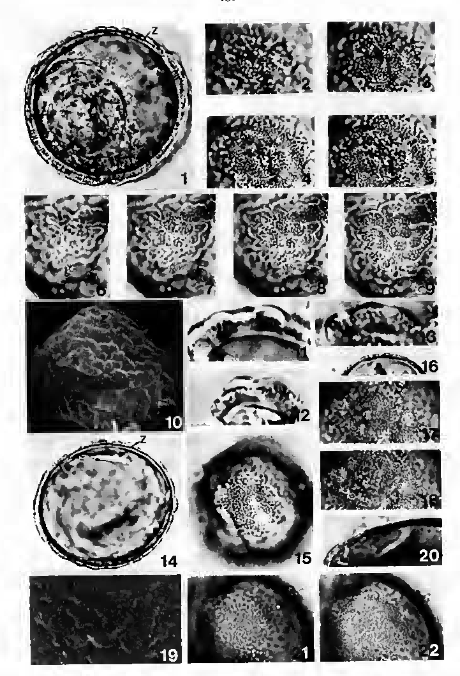
La fleur est longuement pédonculée; l'ovaire infère, qui prolonge le pédoncule, est souvent confondu avec celui-ci. Périanthe zygomorphe[1], formé des 3 parties caractéristiques chez *Aristolochia:* utricule ovoïde, tube infundibuliforme, lobes.

L'*utricule*, dissymétrique, présente dans sa partie inférieure et postérieure deux zones à texture plus dense, formant extérieurement saillie ou dépression, et tapissées intérieurement d'une pubescence sombre et épaisse. Elles seront nommées « glandes », bien que leur rôle ne soit pas connu. Leur forme est souvent précise, losangique, rectangulaire ou réniforme selon les espèces (Pl. 5, *3*; 6, *3*; 7, *3*; 9, *1*). Jamais mentionnées jusqu'ici, mais déjà observées sur le terrain par N. HALLÉ (*P. ceropegioides*), elles sont également présentes chez les *Aristolochia*, mais beaucoup plus diffuses et situées plus distalement, près du tube. Leur position supérieure est due sans doute à la « résupination » (torsion de 180° du pédoncule et de l'ovaire) décrite par PFEIFER (1966), fréquente chez *Aristolochia* mais qui n'affecte pas *Pararistolochia.*

Les annexes du périanthe (« annulus », « syrinx », « hypanthe ») décrites par PFEIFER (1966) chez *Aristolochia* n'existent pas ici, sauf peut-être chez *P. goldieana* (anneau?). La base de l'utricule correspond toujours à la jonction entre ovaire et gynostème, celui-ci étant libre à l'intérieur de

1. L'interprétation morphologique du périanthe, discutée par LORCH (1959), HAGERUP (1961), GUÉDÈS (1968), ne le sera pas ici. Pour ces auteurs le périanthe est « univalent », *i.e.* correspond à une seule feuille (et non pas trois, soudées) transformée en un organe homologue de la spathe des Aracées, la fleur des Aristoloches ne comportant donc ni calice ni corolle.

Pl. 2. — **Pararistolochia macrocarpa** (Duch.) Poncy : **1**, coupe optique montrant la zone germinale; **2-5**, L. O. Analyse de l'exine : perforations du tectum (2), sommet des columelles (3), base des perforations (4), base des columelles (5) (1-5, *Le Testu 6326*). — **P. triactina** (Hook. f.) Hutch. & Dalz. : **6-9**, L. O. Analyse de l'exine : tectum lisse et rugulo-aréolé (6), sommet des columelles (7), columelles pyriformes dans leur partie la plus large (8), base des columelles (9); **10**, pollen entier avec la zone germinale et le petit bourrelet relativement continu dans ce grain (MeT, × 900); **11**, **12**, coupe de l'exine montrant les columelles pyriformes reposant sur la nexine (× 2 000); **13**, tectum et columelles pyriformes (× 2 000) (6-13, *Tisserant 515*). — **P. ceropegioides** (S. Moore) Hutch. & Dalz. : **14**, coupe optique montrant la zone germinale; **15**, exine rugulo-aréolée, tectum perforé au niveau des columelles (14, 15, *Letouzey 14457*). — **Aristolochia albida** Duch. (Chevalier 24829 P) : **16**, coupe de l'exine; **17**, tectum perforé et sommet des columelles; **18**, base des columelles; **19**, tectum perforé au niveau de la zone germinale (MeT, × 6 000). (16-19, *Chevalier 24829*). — **A. bracteata** : **20**, coupe de l'exine; **21**, tectum perforé vu au niveau des columelles; **22**, base des columelles (20-22, *Chevalier 3460*) (*Z* = zone germinale). Photos D. LOBREAU-CALLEN; grossissement × 1 000, sauf indication particulière.


z
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
z
15
16
17
18
19
20
21
22

l'utricule. Chez *Aristolochia*, la base de l'utricule est souvent prolongée, vers l'ovaire, par un tube stylaire formé de la partie inférieure du gynostème et du périanthe soudés. La jonction avec l'ovaire est souvent marquée par un très petit calicule (« hypanthe »).

L'extrémité du périanthe est toujours trilobée : lobes égaux (et actinomorphes) ou subégaux sauf chez *P. promissa* (= *P. tenuicauda*, = *P. talbotii*). Les *Aristolochia* africains ont un périanthe unilabié, et les espèces néotropicales ont 1 ou 2, moins souvent 3 lobes.

Ovaire infère, à 6 loges, très allongé (ceci n'est pas constant chez *Aristolochia* qui possède souvent un ovaire court, légèrement pyriforme). Les loges sont soudées au centre de l'ovaire, au niveau des placentas latéraux; dans chaque loge, les ovules anatropes sont insérés alternativement de chaque côté et alignés en file unique; les 6 masses placentaires sont reliées à l'axe médian de l'ovaire par 6 fines fausses cloisons (Pl. 7, *5*).

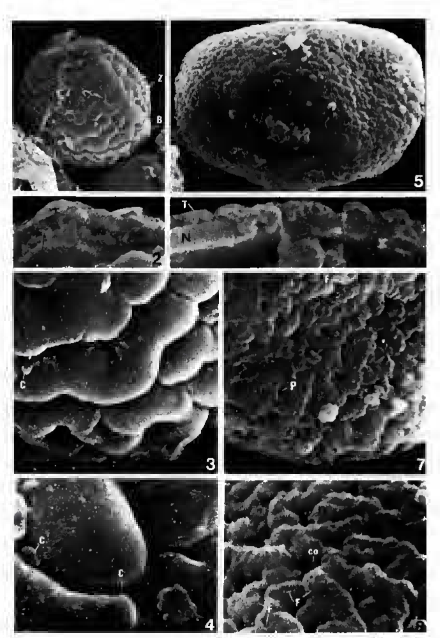
Gynostème : comme chez *Aristolochia*, styles, filets et connectifs fusionnés forment une colonne qui porte en couronne les anthères. Le gynostème est plus ou moins allongé ou trapu, évasé ou cylindrique mais plutôt en fonction du stade de l'anthèse que des différentes espèces. Sa longueur varie de 7 à 12 mm, sauf chez les deux espèces à fleurs petites où il ne dépasse pas 3 mm; il est creusé d'une cavité infundibuliforme. On compte (8) 9 (10) anthères chez la majorité des espèces, 6 seulement chez deux espèces, et 24 dans l'énorme fleur de *P. goldieana*. Chaque thèque, allongée, étroitement contiguë à ses voisines, adhère dorsalement sur toute sa longueur à la colonne stylaire. Il est le plus souvent impossible d'individualiser une anthère (si ce n'est grâce à la position des lobes stigmatiques, cf. ci-dessous); chez *Aristolochia* les anthères, au nombre de 5 ou 6 (rarement 3), sont le plus souvent bien séparées, parfois divergentes.

Appendices superstaminaux (= lobes stigmatiques) : chaque étamine est normalement coiffée par un appendice subconique (long de 2-3 mm), plus ou moins effilé et aigu, bordé d'un bourrelet continu d'un lobe à l'autre.

Quelques exemples de variations autour de 9 anthères + 9 appendices montrent que les verticilles d'étamines et d'appendices superstaminaux sont en étroite relation : s'il y a 8 appendices et 9 anthères, l'un des appendices, un peu hypertrophié, coiffe 2 anthères; s'il y a 10 anthères et 9 appendices, l'anthère surnuméraire est surmontée d'un bourrelet légèrement soulevé; s'il manque une anthère (8 anthères, 9 appendices), on trouve 2 appendices au-dessus de l'une des anthères. Si la fonction de ces appendices, qui leur vaut le nom plus courant de « lobes stigmatiques », est probable, leur valeur morphologique (pistilaire ou staminale) a été déjà discutée (Mayoux, 1892; Pfeifer, 1970); les observations rapportées ci-dessus, et aussi le fait que l'ovaire a invariablement 6 loges, sont un argument en faveur de leur nature staminale (connectifs hypertrophiés sans doute).

Analyse palynologique[1] *:* Le pollen des deux genres *Pararistolochia* et *Aristolochia* est subsphérique et inaperturé. Néanmoins, chez les espèces

1. L'étude palynologique a été effectuée par D. Lobreau-Callen.



Pl. 3. — **Pararistolochia triactina** (Hook. f.) Hutch. & Dalz. : **1**, grain × 1 000; **2**, columelles pyriformes × 3 700; **3, 4,** détail de la surface de l'exine rugulo-aréolée, tectum lisse, présence de rares clavæ, × 4 500 (3), × 9 000 (4) (1-4, *Tisserant 515*). — **A. albida** Duch. : **5**, grain, × 2 200; **6**, structure de l'exine, × 10 000; **7, 8**, détail de la surface de l'exine dans les régions proximales et latérales, tectum présentant de larges perforations et de nombreuses microperforations et fovéoles × 5 100 (7), × 10 000 (8) (5-8, *Chevalier 24829*) (*B* = bourrelet; *c* = clavæ; *co* = columelle; *F* = microperforations et fovéoles; *T* = tectum; *N* = nexine; *P* = perforation; *Z* = zone germinale). Photos D. Lobreau-Callen.

étudiées nous avons pu remarquer la présence d'une zone germinale (z) distale où l'ensemble des couches de l'exine est amincie et l'ornementation légèrement plus fine (Pl. 2, *19* comparée à la Pl. 3, *7*). Chez *P. triactina*, cette zone germinale peut être localement soulignée par une bande tectale (Pl. 2, *1*, *14*; Pl. 3, *1*) formant ainsi un léger bourrelet discontinu. Cette zone germinale distale permettant d'orienter le pollen, nous pouvons préciser que les grains sont faiblement bréviaxes (Pl. 2, *10*; Pl. 3, *1*) ou équiaxes (Pl. 2, *1*, *14*).

Le pollen est finement ornementé dans le genre *Aristolochia* alors qu'il l'est très grossièrement chez *Pararistolochia* ; il est tecté dans l'ensemble des espèces étudiées.

Chez *Pararistolochia*, le tectum est rugulo-aréolé; entre les masses tectales, il peut être interrompu et le plus souvent dans les interstices on peut observer quelques clavæ (Pl. 2, *3*, *4*; *P. zenkeri*, *in* WALKER, 1976); le tectum peut être massif et exceptionnellement microperforé (Pl. 3, *1*, *3*, *4*) ou perforé (Pl. 2, *2*, *3*, *15*; *P. zenkeri*, *in* WALKER, 1976). Au niveau de la zone germinale, les rugules sont un peu moins longues et les aréoles plus fréquentes (Pl. 2, *10*).

Chez *Aristolochia*, il est perforé et parfois finement rugulé (Pl. 2, *17*, *18*; Pl. 3, *7*, *8*) ou perforé et aréolé (Pl. 2, *21*, *22*); entre les perforations le tectum est microperforé et fovéolé (Pl. 3, *8*). Au niveau de la zone germinale, le tectum est finement perforé (Pl. 2, *19*).

La strate infratectale est régulière dans le genre *Aristolochia* et irrégulière dans le genre *Pararistolochia.*

Chez *Pararistolochia*, les columelles localisées sous les masses tectales sont plus hautes au centre des aréoles ou des rugules et plus petites à la périphérie; chez *P. triactina*, les columelles sont nettement pyriformes, parfois ramifiées au sommet (Pl. 2, *11-13*; Pl. 3, *2*); les columelles sont faiblement fixées à la nexine (Pl. 2, *13*).

Chez *Aristolochia*, les columelles sont toutes identiques et très réduites (Pl. 2, *16*, *20*; Pl. 3, *6*).

La nexine ténue dans le genre *Aristolochia* est plus épaisse dans le genre *Pararistolochia.*

Pour les espèces étudiées, le pollen des deux genres ne se distingue que par l'ornementation et l'épaisseur de l'exine plus importantes chez *Pararistolochia* que chez *Aristolochia*, ainsi que par la répartition des columelles.

Biologie florale : la « capture » de l'insecte pollinisateur vaut encore aux Aristoloches le nom de fleurs carnivores. La séquence des phases de la maturation pendant l'anthèse de ces fleurs protogynes a été plusieurs fois décrite avec précision notamment chez *Aristolochia clematitis* et *A. grandiflora* (PETCH, 1924; CAMMERLOHER, 1923; SCHMIDT, 1935; FERLAN, 1960), et correspond à un mode de pollinisation croisée très élaboré. Rien ne permet de penser que les *Pararistolochia* de la forêt africaine se comportent différemment, et il n'existe aucune note de terrain à ce sujet. La floraison a lieu le plus souvent entre décembre et mars, jamais en juillet-août.

Fruit

C'est l'élément qui distingue *Pararistolochia* de la façon la plus absolue. Volumineux (sauf chez 2 espèces), allongé, fortement lignifié, indéhiscent, c'est le fruit « cucumber-like » des auteurs anglais, qui l'opposent à celui, « basket-like », d'*Aristolochia* (court, peu lignifié et déhiscent). Sa longueur varie selon les espèces (5 à 50 cm), sa largeur est à peu près constante (2,5 à 4 cm). Six côtes et sillons délimitent les loges, le plus souvent bien marqués; les côtes sont arrondies ou aiguës, marquées ou non d'une arête longitudinale. Des stries transversales marquent, sur le fruit mûr, l'emplacement des graines. Hauman (1948) parle, au sujet du fruit de *Aristolochia triactina* (= *Pararistolochia triactina* (Hook. f.) Hutch. & Dalz.) de « déhiscence irrégulière, le fruit attaché à la tige se défaisant en lambeaux ». On manque de données indiquant s'il s'agit de l'attaque par un animal, ou du début du pourrissement avant la chute, et, dans ce cas, s'il est fréquent que la dissémination des graines commence avant la chute du fruit.

Graines empilées en rangée unique dans chaque loge du fruit, triangulaires à subcordées, planes ou légèrement concaves, à base creusée d'une fine échancrure (Pl. 7, *11*, *12*); plus épaisses et plus lourdes que celles d'*Aristolochia* (celles-ci à marge souvent membraneuse) elles sont aussi plus lisses ; l'ornementation est réduite à deux fines crêtes longitudinales incurvées; couleur jaune à brun. Leur nombre élevé peut être évalué à 500-700 pour un fruit long de 30 cm[1]. Ces différences imposent sans doute, pour les deux genres, des modalités de dissémination très différentes : *Aristolochia*, au contraire de *Pararistolochia*, semble assez bien adapté à l'anémochorie.

Remarques écologiques et biogéographiques[2]

Comme le montrent les cartes (Pl. 4), le genre *Pararistolochia* est réparti dans toute la zone forestière équatoriale et subéquatoriale d'Afrique (forêts humides sempervirentes et semi-décidues) qui correspond à la région guinéo-congolaise (Monod, 1957 (cité par Schnell, 1976); Aubréville, 1962). Cependant la fréquence des récoltes est beaucoup plus élevée en forêt sempervirente (dont 3 espèces ne sortent pas); les stations de forêt marécageuse ou temporairement inondée sont très souvent mentionnées, ainsi que les stations submontagnardes ou montagnardes (jusqu'à 1400 m). Plusieurs spécimens proviennent de la côte (Cameroun), mais toujours en forêt. Une seule espèce déborde nettement les limites de la

1. Le récent travail de Corner (Seeds of Dicotyledons, 1976) comporte l'étude des graines de *Aristolochia* chez 6 espèces dont aucune n'est africaine, et ne mentionne pas *Pararistolochia*.
2. Les termes phytogéographiques utilisés sont conformes à la récente synthèse de Schnell (1976).

région guinéo-congolaise, au nord et au sud, mais son habitat reste nettement forestier. Aucune espèce n'occupe la totalité de la région.

De nombreux exemples (SCHNELL, 1976) illustrent les différences floristiques entre la partie occidentale de la forêt (massif ouest-africain ou guinéen-occidental) et le vaste massif camerouno-congolais. Pour *Pararistolochia*, la répartition des espèces est la suivante :

ESPÈCE STRICTEMENT « GUINÉENNE OCCID. »	ESPÈCES COMMUNES AUX DEUX RÉGIONS	ESPÈCES STRICTEMENT « CAMEROUNO-CONGOL. »
P. leonensis	*P. mannii*	*P. ceropegioides*
	P. macrocarpa	*P. goldieana*
	P. promissa	*P. preussii*
	P. zenkeri	*P. triactina*

En effet, la région guinéenne est plus pauvre en espéces que la région camerouno-congolaise; *P. leonensis* présente même une aire limitée à la partie occidentale de l'ouest africain, *i.e.* « sassandrienne » *sensu* MANGENOT (1956) et GUILLAUMET (1967); de plus 4 espèces sur 9 sont communes aux deux régions, ce qui représente une différence floristique significative.

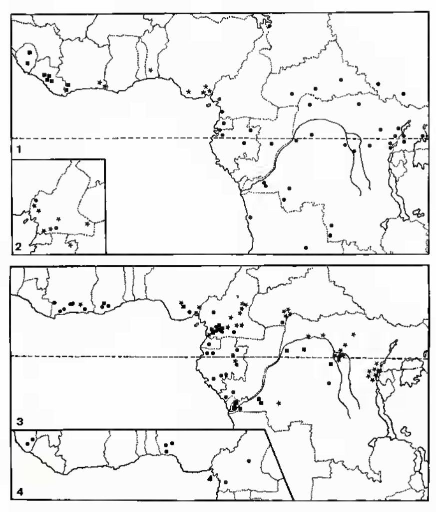
Mais on observe aussi des disjonctions à d'autres niveaux :

— *P. triactina* et *P. mannii*, affines, ont des aires disjointes : *P. mannii* ne dépasse pas à l'est le Nigeria, et *P. triactina* atteint à l'ouest la côte camerounaise.

— *P. macrocarpa* et *P. promissa*, qui sont les deux espèces les plus abondantes, ont des distributions assez complémentaires : l'une, de la Côte d'Ivoire au Congo, est occidentale, et proche de la côte; l'autre, de l'extrême est du Nigeria (excepté un spécimen de Côte d'Ivoire) à l'est du Zaïre, est orientale.

Enfin, il faut remarquer que le Cameroun méridional est la région la plus riche, qui regroupe 7 espèces sur 9 (8, si l'on inclut la région limitrophe de l'estuaire de la riviére Calabar, Nigeria), et dont 2 sont limitées à cette région (*P. ceropegioides* et *P. preussii*).

En Afrique, la répartition et l'écologie des *Pararistolochia* les distinguent nettement des *Aristolochia;* celles-ci, le plus souvent buissons lianescents, habitent les zones plus sèches de type savane, et ne pénètrent pas (excepté *A. embergeri*) en forêt humide; à ceci s'associent des différences dans les conditions du développement végétatif et floriféře (cauliflorie), de la dispersion (morphologie du fruit et des graines) qui font de chacun des 2 genres des végétaux au comportement biologique très différent : KEAY l'a déjà évoqué (1952) et en a tiré argument pour la validité de *Pararistolochia.*



Pl. 4. — Répartition des 9 espèces de **Pararistolochia : 1, ■ P. leonensis; ∗ P. mannii; ● P. triactina; 2, ● P. preussii; ∗ P. ceropegioides; 3, ● P. macrocarpa; ■ P. zenkeri; ∗ P. promissa; 4, ● P. goldieana** (Pour le Liberia, localisations arbitraires).

Pararistolochia est défini, de façon absolue, par rapport à l'ensemble du genre *Aristolochia*, par deux caractères seulement :

— le fruit lignifié et indéhiscent;
— la structure anormale de la tige aplatie.

Les autres caractères, morphologiques et biologiques, même s'ils sont présents, sporadiquement, chez certains représentants néotropicaux d'*Aristo-*

lochia, permettent de décrire *Pararistolochia* comme un groupe homogène bien distinct, en Afrique, des espèces d'*Aristolochia* de ce continent; le tableau suivant résume les principaux caractères distinctifs :

		Aristolochia	*Pararistolochia*
Type biologique et habitat		Herbes lianescentes ou sarmenteuses[1]	Lianes ligneuses
		Milieu ouvert (savane ou forêt claire)	Forêt dense humide
		Non cauliflore[1]	Cauliflore
Morphologie	Tige	Cylindrique	Aplatie, section « en 8 »
	Fleur	Périanthe unilabié	Périanthe trilobé
		Bractées foliacées	Bractées réduites et coriaces
		6 anthères	(6)9(24) anthères
	Fruit	Déhiscent peu lignifié	Indéhiscent fortement lignifié

1. Excepté *A. embergeri*, liane de forêt dense.

Une comparaison plus poussée avec les espèces néotropicales d'*Aristolochia* (notamment celles de la forêt guyano-amazonienne) serait très fructueuse, puisque certaines d'entre elles présentent des formes comparables mais il serait vain de vouloir les rapprocher de *Pararistolochia* parce qu'elles sont cauliflores... ou que leur périanthe a 3 lobes; ces caractères, apparaissant çà et là, indépendamment les uns des autres, sont le résultat de convergences. Le Nouveau Monde semble avoir donné naissance à un groupe très diversifié d'espèces nombreuses. Au contraire en Afrique, la diversification, dix fois moins importante, a conduit à deux groupes pauvres en espèces, et bien distincts par leur morphologie, leur écologie, leur géographie. La reconnaissance, en Afrique tropicale, de deux genres semble justifiée, bien que la discussion du rang du taxon choisi soit de moindre importance : SCHMIDT (1935), ayant préféré celui de sous-genre, reconnaissait quand même un groupe distinct.

La comparaison avec les espèces tropicales asiatiques et océaniennes d'*Aristolochia* n'a pas été effectuée, mais l'observation rapide des spécimens conservés dans l'herbier du Muséum de Paris montre que, dans ces régions, le genre ne semble pas comporter de grandes lianes ligneuses.

PARARISTOLOCHIA Hutchinson & Dalziel

Kew Bull. 1928 : 23 (1928); FWTA, ed. 1, 1 : 77 (1927); *l.c.*, ed. 2, 1 (1) : 77-81 (1954); KEAY, Kew Bull. : 159 (1952).
— *Aristolochia* L. subg. *Pararistolochia* (HUTCH. & DALZ.) SCHMIDT, *in* ENGLER, Pflanzenfam. 16 b : 204 (1935).

Lianes ligneuses de la forêt tropicale d'Afrique. Tige à structure anatomique anormale, par croissance du cambium dans deux directions préférentielles opposées. Feuilles alternes simples ou lobées. Inflorescences en fascicules de grappes ou cymes simples, cauliflores. Fleurs à périanthe trilobé; gynostème avec (6) 9 (24) anthères et lobes stigmatiques. Fruit allongé volumineux fortement lignifié, indéhiscent, à 6 côtes longitudinales. Graines triangulaires, aplaties, empilées en file unique dans chaque loge.

ESPÈCE-TYPE (lectotype, PONCY 1978) : *Pararistolochia flos-avis* (A. Chev.) Hutch. & Dalz. (= *P. macrocarpa* (Duch.) Poncy).
Cette espèce caractérise bien le genre; nous la choisissons donc comme espèce-type de préférence aux autres espèces de *Pararistolochia* reconnues par HUTCHINSON & DALZIEL.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles lobées.
    2. Lobes du périanthe réduits, feuilles franchement pentalobées.... *P. mannii*
    2'. Lobes du périanthe lancéolés .... *P. triactina*
1'. Feuilles non lobées.
    3. Périanthe à lobes actinomorphes.
        4. Périanthe de longueur inférieure ou égale à 6 cm; 6 anthères.
            5. Lobes triangulaires à côtés égaux, étalés dans un plan perpendiculaire au tube............................ *P. leonensis*
            5'. Lobes triangulaires prolongés par une languette étroite, dressés obliquement .... *P. ceropegioides*
        4'. Périanthe de longueur supérieure ou égale à 7 cm; 8-10 anthères; lobes dressés................................ *P. preussii*
        4''. Périanthe de longueur supérieure à 30 cm; 24 anthères; feuilles cordées .... *P. goldieana*
    3'. Périanthe à lobes non actinomorphes.
        6. Lobes subégaux perpendiculaires entre eux (deux latéraux, un médian inférieur); pas d'appendices rubanés.
            7. Lobes 2 fois plus courts que le tube, étalés dans un plan perpendiculaire au tube; périanthe ne dépassant pas 7 cm de longueur .... *P. zenkeri*
            7'. Lobes aussi longs ou plus longs que le tube, à extrémité effilée .... *P. macrocarpa* var. *macrocarpa*
            7''. Lobes 2 fois ou plus de 2 fois plus longs que le tube; périanthe de longueur toujours supérieure à 10 cm.............. .... *P. macrocarpa* var. *soyauxiana*
        6'. Lobes munis de longs appendices rubanés pendants... *P. promissa*

Pararistolochia mannii (Hook. f.) Keay

Kew Bull. : 159 (1952); MANGENOT, Ic. Pl. Afr. 4 : 92 (1957); FWTA, ed. 2, 1 (1) : 79 (1954).
— *Aristolochia mannii* HOOK. f., Trans. Linn. Soc. 25 : 186 (1865).
— *Aristolochia ju-ju* S. MOORE, Journ. Bot. 58 : 269 (1920); type : *Talbot 3766*, BM.
— *Pararistolochia ju-ju* (S. MOORE) HUTCH. & DALZ., Kew Bull. 1928 : 23 (1928), *syn. nov.*

Grande liane; tige ligneuse à section subcirculaire (la structure anormale est à peine ébauchée). Feuilles à limbe palmatilobé (5 lobes) long de 12-17 cm et large de 15-20 cm; lobe médian lancéolé acuminé, « les deux lobes latéraux recourbés falciformes, les deux inférieurs à bord supérieur droit, mais formant, de chaque côté de l'insertion pétiolaire, deux larges auricules se recouvrant mutuellement »[1]; face supérieure du limbe « glabre, d'un vert sombre luisant », face inférieure « pubescente, d'un vert gris glaucescent »; nervation pédalée. Inflorescences : fascicules de 4-5 (+) axes longs (2-5 cm), portant chacun 4-5 fleurs développées. Fleur grande (périanthe 9-13 cm); utricule très volumineux (2-3 × 1,5-2,5 cm), gibbeux dans sa partie inférieure; il n'y a pas deux glandes nettes, mais plusieurs (5?, 4?) zones fortement pileuses réparties autour de l'utricule, les plus étendues couvrant le fond des gibbosités (Pl. 9, *1*); tube long de 5-7 cm, large (1-2,5 cm), même à la base, peu évasé; lobes « étalés, largement triangulaires-ovés », souples, reliés entre eux par une fine collerette, actinomorphes, toujours plus larges (base 3 cm) que longs (2 cm). Gynostème court et trapu (7-8 cm); 9(10) anthères de 3-4 mm; 9(10) lobes stigmatiques de 2-3 mm. Périanthe « extérieurement d'un brun rosé clair (nº 249 du code des couleurs), ... intérieur blanc-verdâtre ». Fruit non observé ici, si ce n'est le spécimen (fragmentaire) conservé dans la carpothèque du Muséum, P, avec la seule indication « M. Lecomte, Congo », et qui correspond vraisemblablement au spécimen *Lecomte C 103*; il ressemble à celui de *P. triactina*, mais avec des arêtes moins marquées, ainsi d'ailleurs que celui figuré par MANGENOT; cet auteur accompagne malheureusement l'illustration d'un fruit typique de *Pararistolochia* de la description d'un « fruit stipité, sec et déhiscent (capsule), long de 25-30 cm, orné de 6-9 côtes longitudinales ». Le fruit du spécimen *Kalbreyer 62*, K, n'ayant pas été obtenu en prêt, la connaissance du fruit de cette espèce reste imprécise.

TYPE : *Mann 2323*, Old Calabar, Nigeria (holo-, K!; iso-, P!).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : CÔTE D'IVOIRE : *Dewit 774*, Forêt du Teke, 23.8.1955 (fl.), WAG; *F. Hallé 248*, Adiopodoumé, 24.8.1961 (fl.), P; *Nozeran s.n.*, Adiopodoumé, 29.8.1955 (fl.), P; *I.E.M.V.T. 1252*, Adiopodoumé, 7.6.1951 (fl.), P. — BÉNIN : *Le Testu 152*, Adja Ouéré, 21.8.1901 (fl.), P; *Poisson s.n.*, Tori, 03.2.1889 (fl.), P. — NIGERIA : *Mann*

1. Les passages entre guillemets sont empruntés à la description de MANGENOT (1957).

2323 (type), Old Calabar, 2. 1883 (fl.), K; *Talbot 3766*, Degema Div., 1916 (fl.), BM; *Kalbreyer 62*, Old Calabar, Bonny, 2.1877 (fl.), K; *Thompson 69*, Old Calabar, 2.1863 (fl.), K. — CONGO : *Lecomte C 103*, Niounvou, 1894 (fl., fr.?), P.

REMARQUE : *Pararistolochia ju-ju* n'est connue que par son type (*Talbot 3766*, avec fleurs et fragment de tige); le périanthe ressemble en tous points à celui de *P. mannii*: les 3 « intervening lobules », qui seraient caractéristiques de l'espèce, n'ont pas été observés sur le spécimen-type; en fait, comme chez *P. mannii*, l'échancrure entre les lobes n'atteint pas tout à fait la gorge du tube, et une fine collerette les relie. En l'absence de tout autre matériel, rien ne justifie qu'elle soit distinguée de *P. mannii*, dont d'ailleurs elle avait été rapprochée par son auteur.

Pararistolochia triactina (Hook. f.) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 24 (1928); FWTA, ed. 1, 1 : 77, *fig. 21* (1927); ed. 2, 1 (1) : 79 (1954).
— *Aristolochia triactina* HOOK. f., Trans. Linn. Soc. 25 : 186 (1865); HAUMAN, Fl. Congo 1 : 388 (1948).
— *A. schweinfurthii* ENGL., Bot. Jahrb. 24 : 492 (1898); type : *Schweinfurth 3507*, K.
— *Pararistolochia schweinfurthii* (ENGL.) HUTCH. & DALZ., Kew Bull. : 24 (1928), *syn. nov.*

Grande liane, dont la tige ligneuse atteint 2,5 cm en section, parfois non nettement bilobée. Feuilles polymorphes; pétiole long et épais (4 mm); limbe (12-20 × 10-17 cm) entier (bords ondulés ébauchant 3 lobes) à pentalobé et profondément cordé à la base; acumen parfois très long (2 cm) et fin; nervation pédalée. Inflorescences d'un ou deux axes très contractés, pauciflores : (1)2-3 fleurs développées par fascicule; périanthe 10-16 cm; utricule 2-3 cm, court et globuleux; glandes réniformes; tube long de 4-7 cm, assez large à la base (env. 2 cm), peu évasé, nettement séparé des lobes par une constriction au niveau de la gorge; lobes actinomorphes (longs de 4-7 cm), triangulaires lancéolés, à base arrondie, repliés de part et d'autre de leur axe, à extrémité pubescente; port de la fleur épanouie : tube très coudé, gorge tournée vers le haut, les trois lobes dressés obliquement (*N. Hallé 706*, dessin et photo). Périanthe généralement brun rougeâtre, mais variant de rosâtre, jaunâtre à blanc verdâtre, moucheté de brun foncé ou pourpre; lobes plus foncés que le reste de la fleur, brillants, avec poils blancs à l'extrémité; pubescence violacée à l'intérieur de l'utricule, violacée claire à blanche à l'intérieur du tube. Gynostème allongé et étroit (long de 10-12 mm); anthères 9, lobes stigmatiques 9 avec appendices apicaux effilés (2-2,5 mm). Fruit de grande taille (20-30 × 2,5-3,5 cm), droit ou courbe, à paroi ligneuse très épaisse; côtes très marquées et munies chacune d'une épaisse crête (jusqu'à 2-3 mm de hauteur) arrondie (Pl. 5).

TYPE : *Mann 1851*, Gabon (holo-, K!; iso-, P!).

Espèce récoltée le plus souvent en milieu très hygrophile (forêt marécageuse ou inondée périodiquement, bord de cours d'eau), dans la région

camerouno-congolaise (Cameroun, Gabon, Centrafrique, Zaïre); mais elle s'étend, hors de la forêt dense, jusqu'en Angola au sud, Uganda et Soudan à l'est et Tchad au nord.

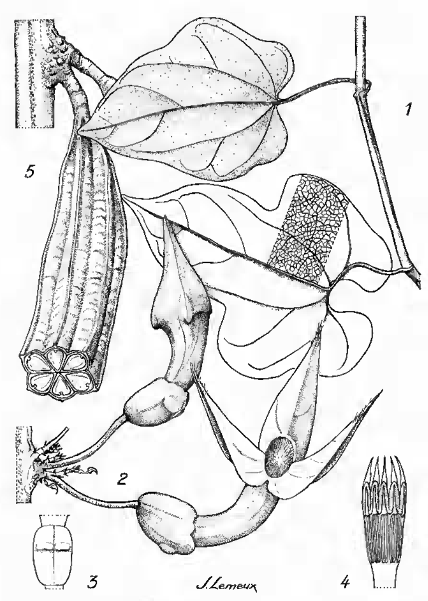
MATÉRIEL ÉTUDIÉ : CAMEROUN : *Bos 3505*, 9 km Kribi, 27.12.1968 (fl., fr.), WAG; *4986*, *ibid.*, 2.7.1969 (fl.), WAG; *5563*, *ibid.*, 30.10.1969 (fr.), WAG; *6847*, Kribi, 26.4.1970 (fl.), WAG; *7150*, 36 km Kribi, Campo, 24.7.1970 (fl., j. fr.), WAG; *7335*, Douala (forêt des Singes), 30.8.1970 (j. fr.), WAG; *Farron 7132*, Kribi (forêt primaire bordant la mer), 25.4.1970 (fl., j. fr.), P; *de Wilde 262*, N Kribi, 10.8.1964 (fl.), WAG. — GUINÉE ÉQUATORIALE : *Guiral s.n.*, Riv. Benito, 7.1885 (fl., fr.), P. — GABON : *N. Hallé & Le Thomas 295*, Zadinoué (Bélinga), 4.8.1966 (fl.), P; *N. Hallé 706*, La Nkoulounga, 1.7.1959 (fl.), P; *Mann 1851* (type), lat. 1° N, 1862 (fl.), K; *Le Testu 8103*, Lastoursville, 1930 (fl.), P. — CONGO : *Dybowski 114*, 3.8.1895 (fl.), P. — CENTRAFRIQUE : *Le Testu 2669*, Yalinga, 3.1921 (fl.), P; *Tisserant 515*, Boukoko, 4.12.1957 (fl.), P; *1090*, Bambari, 28.4.1923 (fl.), P. — ZAÏRE : *Bamps 546*, Beondo (terr. Opala), 18.4.1959 (fl. alc.), BR; *Bequaert 2991*, Bikima (Mboga), 16.3.1914 (fl.), BR; *6675*, Lubutu (terr. Walikale), 20.1.1915 (fl.), BR; *Devred 2197*, Kiyaka (Kwango) (fr.), BR; *Evrard 805*, Boyasegebo, 28.4.1955 (fr.), BR; *3414*, Bolumbuloko (terr. Befale), 11.2.1958 (fl.), BR; *Ghesquière 3937*, Butghuru, 31.3.1937 (fl.), BR; *Gille 154*, Nsogwameka, 10.1938 (fr.), BR; *Gillet 1412*, Kisantu, 1938, BR; *Laurent 632* (fl.), BR; *Lebrun 802*, env. Coquilhatville, 7.1930 (fl.), BR; *Louis 3597*, Yambao, 13.3.1937 (fl.), BR; *5904*, Yangambi, 1.9.1937 (fr.), BR; *6225* Yangambi, 3.9.1937 (fr.), BR; *7807*, Ile Esali, 1.2.1938 (fl.), BR; *8838*, Yambao, 12.4.1938 (fl.), BR; *9948*, Yalibwa, 25.6.1938 (fl.), BR; *11963*, Yangole, 22.10.1938 (fl.), BR; *12856*, Yangambi (île Tofende), 1.12.1938 (fl.), BR; *13151*, île Tukutu, 31.12.1938 (fl.), BR; *14829*, entre Ngazi et Yambuya, 15.5.1939 (fl.), BR; *15445*, N Yambao, 2.7.1939 (fl., j. fr.), BR; *Pittery 581*, Uele (Bambesa), 1936 (fr.), BR; *Sapin D17*, Diloko, 6.1908 (fr.), BR; *Van der Ben 1156*, Lac Edouard 24.1.1954 (fl.), BR; *Warlet s.n.*, Manga (Bambesa), 5.1959 (fl.), BR. — ANGOLA : *Gossweiler 4884*, Loanda, Cazengo, K; *Milne Redhead 4053*, Moxico, 1938 (fr.), K. — UGANDA : *Hansford 2322*, 1933 (fl.), BR; *Mahon s.n.*, Entebbe, 8.1901 (fl.), K; *S. Paulo 604*, Bwamba For. Res. (Toro), 24.7.1960 (fl.), BR. — SUDAN : *Schweinfurth 3507*, « Ghasal-Quellengebiet » (Mombuttu), avr. 1910 (fr. inc.), K; *Sillitoe 354*, Yei Riv. (Lado), 23.5.1919 (fl., fr.), K. — TCHAD : *Chevalier 7062*, « Chari-Lac-Tchad », 27.12.1902 (fr.), P.

Remarque sur la compréhension de *A. schweinfurthii* par HUTCHINSON & DALZIEL : *a*) dans FWTA, éd. 1, 1 ;77 (1927) : non cité; *b*) *ibid.*, éd. 2. 1 (1) : 79 (1954) : *A. schweinfurthii* Engl. = *P. triactina* (Hook. f.) Hutch. & Dalz.; *c*) dans Kew Bull. : 24 (1928), *A. schweinfurthii* = *P. schweinfurthii* Hutch. & Dalz., et est distincte de *P. triactina*. Ici se trouve confirmée l'identité des taxons *P. schweinfurthii* et *P. triactina*, les spécimens rapportés à l'espèce *schweinfurthii* ressemblant en tous points à *P. triactina*.

Pararistolochia leonensis (Masters) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 24 (1928).
— *Aristolochia leonensis* MAST., Journ. Linn. Soc. 30 : 95 (1894).

Liane de hauteur modeste; tige ligneuse fine (5 mm) et aplatie. Feuilles ovales à triangulaires (6-10 × 3-5 cm), acumen court. Inflorescences : 1 ou 2 axes relativement étirés (3 mm environ entre chaque fleur), portant chacun 4-5 fleurs. Fleurs petites : longueur du périanthe 2,5-4 cm (dont, pour une fleur de 3 cm : utricule 0,8 cm; tube 1,2 cm; lobes 1 cm). Utricule



Pl. 5. — **Pararistolochia triactina** (Hook. f.) Keay : **1,** jeune rameau feuillé × 1/2; **2,** inflorescence × 1/2; **3,** vue postérieure de l'utricule montrant les glandes × 1/2; **4,** gynostème × 4; **5,** fruit × 1/2.

allongé, proéminent sous le tube; glandes carrées à losangiques; tube étroit sur presque toute sa longueur. Lobes actinomorphes, à bords droits, toujours plus courts que le tube (sauf dans *van Harten 293*), triangulaires, à base aussi grande ou plus grande que les côtés. Épanouis, les lobes sont étalés dans un plan perpendiculaire au tube et forment un triangle isocèle (Pl. 9, *4*, *5*). Périanthe jaune, avec un anneau plus sombre au niveau de la gorge. Gynostème petit et trapu (anthères 1 mm, lobes stigmatiques 1 mm). Anthères 6, lobes stigmatiques 6. Fruit : le seul connu, sans doute immature, est rapporté avec incertitude à l'espèce (*Adam 21649*, sans fleur); il porte de fortes arêtes aiguës et mesure 9 cm.

TYPE : *Scott Elliot 5062*, Sierra Leone (holo-, K!).

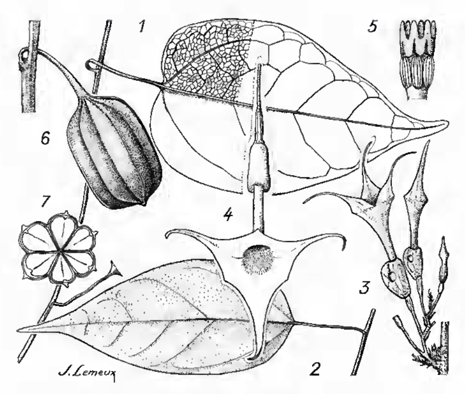
Plante récoltée seulement dans des régions ne dépassant pas à l'ouest la Côte d'Ivoire. Fleurs en décembre et mars. Bien que représentée par un matériel très pauvre, la validité de cette espèce semble justifiée.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : SIERRA LEONE : *Scott Elliot 5062* (type), env. Kassa, mars (fl.), K; *5401*, Berria (Falaba), 30.3.1892 (fl.), BM. — LIBERIA : *Adam 21123*, 12.3.1965 (fl.), K; *21649*, 30.6.1965 (fr.), K; *Harley 1300*, Mt Bili, 20.12.1943 (fl.), K; *van Harten 293*, Krahn Brassa Forest, 30.1.64 (fl.), WAG. — CÔTE D'IVOIRE : *Aké Assi 9979*, Mt Tonkoui, 6.3.1968 (fl.), K.

Pararistolochia ceropegioides (S. Moore) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 24 (1928).
— *Aristolochia ceropegioides* S. MOORE, Journ. Bot. 58 : 269 (1920).

Liane de petite taille, à tige grêle (3-5 mm de section, sauf *Letouzey 14457*, où la structure anormale est très marquée, la tige rubanée atteignant 1,2 × 0,3 cm. Feuilles entières, pétiole grêle; limbe ovale à oblong, parfois rectangulaire à la base, de 7-11 × 3,5-6 cm. Axe de l'inflorescence court portant 3 à 5 fleurs et ébauches de fleurs; pédoncule (et ovaire) grêle et assez long. Périanthe 4-6 cm de longueur totale; glandes rondes ou légèrement ovales; utricule 0,8-1,2 cm, allongé, fortement renflé dans sa partie inférieure; tube long de 2-3,5 cm, large de 0,2 cm à la base, s'évasant jusqu'à 0,6-0,7 cm; lobes longs de 0,5-3 cm, actinomorphes, à bords concaves, triangulaires à la base et se réduisant brusquement en d'étroites languettes plus ou moins longues. La limite entre les lobes est souvent marquée par une échancrure en pointe simulant un très petit lobule. La forme des lobes donne au bouton floral son aspect caractéristique en fer de lance. Ovaire, utricule et base du tube vert brunâtre, extrémité du tube plutôt brune. Intérieur de la gorge jaune d'or. Partie étroite des lobes brun-rouge (*Hladik 2078 :* « fleur rouge »). Gynostème très petit (3 mm long, 1 mm large), pratiquement sessile; 6 anthères, 6 lobes stigmatiques. Variation du périanthe chez 3 spécimens : l'extrémité effilée des lobes ne dépasse pas 0,5 cm. Fruit court (4 cm) à côtés marqués d'arêtes, de 2,5 cm de section. L'un des deux spécimens en fruit appartient à un échantillon sans fleur (*N. Hallé*



Pl. 6. — **Pararistolochia ceropegioides** (S. Moore) Hutch. & Dalz. : **1, 2,** feuille × 1/3; **3,** inflorescence × 1/2; **4,** vue supérieure de la fleur (d'après dessin de N. Hallé) × 1/3; **5,** gynostème × 10; **6,** fruit × 1/2; **7,** coupe transversale du fruit × 1/2.

3230); mais il s'agit, d'après le récolteur lui-même, d'une récolte effectuée sur le même pied que *N. Hallé & Le Thomas 389*, dont les dessins, faits par N. Hallé sur le terrain (l'herbier a été détruit), ont servi à la réalisation de la Pl. 6.

Type : *Bates 1235*, Cameroun (holo-, BM!).

Espèce du Gabon et surtout du Cameroun, en forêt semi-décidue ou submontagnarde.

Matériel étudié : Cameroun : *Bates 1235* (type), Bitye, 1919 (fl.), BM; *Letouzey 9920*, Endameyos (70 km ESE Ebolowa), 14.1.1970 (fl.), P; *Letouzey & Villiers 10448*, Chutes Lokomo (25 km N Moloundou), 25.2.1971 (fl.), P; *Letouzey 14457*, Mt Nlonako (5 km SEE Nkongsamba), vers 1100 m, 17.3.1976 (fl., j. fr.), P; *Mildbread 7848*, Yaoundé, 1.1914 (fl.), K; *J. & A. Raynal 9944*, Mékoassi, 2.1963 (fl.), P. — Gabon : *N. Hallé & Le Thomas 389*, Bélinga, 18.11.1964 (dessin, herbier détruit), P; *N. Hallé 3230*, Bélinga, 10.8.1966 (fr.), P; *Hladik 2078*, env. Endoh, 22.4.1972 (fl., fr.), P.

Pararistolochia preussii (Engler) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 24 (1928).
— *Aristolochia preussii* ENGL., Bot. Jahrb. 24 : 492 (1898).

Liane dont la tige ligneuse peut atteindre une épaisseur de 2,5 × 1,5 cm (*Brenan 9484*). Feuilles entières, ovales à oblongues acuminées, de 13-16 × 7-9 cm. Nervation simple (N1, 3-4 paires de N2). Inflorescences : axes courts et fins, pauciflores, avec bractées longues (4-5 mm) et très étroites; sur le spécimen *Brenan 9484*, l'inflorescence est un axe qui atteint 15 cm avec 7 fleurs espacées de 2-2,5 cm. Fleur (Pl. 9, *3*) décrite sessile par ENGLER (mais ceci est démenti par HUTCHINSON & DALZIEL) : l'ovaire semble en effet directement inséré sur l'axe (*Brenan 9484*) mais ce caractère n'est pas observable sur l'autre spécimen étudié. Ovaire 2 cm; périanthe 7-10 cm, utricule long de 2-3 cm, très volumineux et irrégulier, glandes hémisphériques; tube long de 2,5-3,5 cm, aussi large à la base qu'à la gorge (1-1,5 cm), coudé; lobes actinomorphes, à base large (1-1,5 cm), triangulaires, se réduisant brusquement en appendices effilés longs de 3-4 cm. Port et orientation des lobes inconnus. Périanthe extérieurement brun pâle à verdâtre, ponctué de taches pourpres. Gorge et appendices pourpre très foncé. Gynostème 8 mm; 8 anthères (2,5 mm) et lobes stigmatiques (3 mm). Fruit inconnu.

TYPE : *Preuss 108*, Cameroun (holo-, B, *delet.*).
NÉOTYPE (HUTCHINSON & DALZIEL, 1954) : *Brenan 9484* (« collected in the same district, agrees well with ENGLER's description »), K!

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : CAMEROUN : *Letouzey 10053*, 10 km Ambam (Ebolowa), 8.2.1970 (fl.), P; *Brenan 9484*, Div. Kumba, Banga, Bakundu Forest Reserve, 18.3.1948 (fl.), K.

REMARQUES : 1) Espèce très mal connue par ces deux seuls représentants, mais dont l'aspect des fleurs est caractéristique. 2) Le choix, par HUTCHINSON & DALZIEL, de *Brenan 9484* comme néotype risque de se révéler gênant s'il se confirme (comme c'est probable) que l'axe inflorescentiel exceptionnellement allongé est aberrant.

Pararistolochia goldieana (Hook. f.) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 25 (1928).
— *Aristolochia goldieana* HOOK. f., Trans. Linn. Soc. 25 : 185, *tab. 14*, (1865); Bot. Mag. 93, *tab. 5672* (1867); Gardn. Chron. 3 (7) : 521 (1890); *l.c.* 21 : 337 (1897); *l.c.* 40 : 176 (1907); FWTA, ed. 1, 1 : 77, *fig. 22* (1927); *l.c.* ed. 2, 1 : 78, *fig. 23* (1954); A. CHEV., Fl. Viv. A.O.E. : 135 (1938).

Cette espèce, très spectaculaire par les dimensions de sa fleur, a fleuri en serre en Grande-Bretagne à l'époque de sa description : c'est sans doute pour cette raison qu'il en existe maintes illustrations, mais toujours largement inspirées de celle, originale, de HOOKER, et donc sans apport botanique nouveau. Le nombre réduit de spécimens en collection, constitués le plus

souvent d'une fleur seulement, ne permet encore qu'une description très incomplète :

Liane de 6 m (*Mann 391*). Les indications de *Keay & Stanfield 37847 :* « liane avec bois ligneux et vivace, mais totalement annuelle au-dessus des parties au sol. Fleurs groupées à la base de la tige, sur le sol; les longues tiges grimpent, mais portent seulement des feuilles », bien que sommaires, suffisent à décrire un port très différent de celui des autres espèces du genre. Les quelques fragments de tige observés, non lignifiés en effet, sont écrasés et il est impossible de savoir si la structure anormale existe. Feuilles entières, profondément cordées, largement arrondies à la base, triangulaires et acuminées au sommet. Dimensions du limbe de 3 feuilles juvéniles : 12-15 cm (en longueur et largeur). Nervation pédalée. Fleurs apparemment isolées (pas de trace d'axe inflorescentiel); périanthe complètement replié sur lui-même : sa longueur, déplié, atteint 60 cm; utricule (4 cm de diamètre environ), droit et cylindrique, brusquement coudé à l'extrémité distale; tube étroit à la base (2 cm), s'élargissant en un vaste entonnoir (12-15 cm) à la gorge; au niveau de la gorge une cortine de 1 cm de large double intérieurement le tube (« annulus »? de PFEIFER). Puis le périanthe s'élargit de nouveau brusquement en une coupe de 25 cm de diamètre et donne naissance à 3 lobes courts (3 cm environ) et fins, actinomorphes. Nervures épaisses et saillantes sur la face extérieure du périanthe. Couleur « rougeâtre-pourpre » (FWTA). L'ovaire atteint 13 cm de longueur et 0,6 cm de diamètre (*Keay & Stanfield 37847) ;* le gynostème du même spécimen, pratiquement sessile, est long de 2,5 cm (étamines 1,5 cm, lobes stigmatiques 1 cm) et compte 24 anthères, ce qui constitue une exception pour le genre et pour la famille, très étroites et serrées autour de la colonne, et 12 lobes stigmatiques bifides, de longueur irrégulière. L'extrémité arrondie en tête d'épingle de ces lobes (figurée par HOOKER et interprétée par lui comme papilles stigmatiques) n'a pas été observée. Fruit non décrit par HOOKER, mais mentionné par HUTCHINSON & DALZIEL (FWTA, ed. 1, 1 (1927) : « fruit several inches long, with 6 well-marked ribs »; ce fruit n'a pu être retrouvé, pas plus que les références de l'échantillon vu par ces auteurs; d'après P. S. GREEN (corresp., 1976), il pourrait s'agir du spécimen vivant cultivé à Glasgow, qui est à la base de la description originale; ceci est douteux car il est peu probable qu'un pied isolé puisse fructifier (sauf parthénocarpie?). D'autre part, CHEVALIER (1938) propose une description du fruit, mais après avoir placé *P. goldieana* et *P. schweinfurthii* (= *P. triactina*) en synonymie; c'est un fruit de *P. triactina* qui est en fait décrit. Le fruit reste donc considéré comme inconnu. Pour cette raison, l'appartenance de l'espèce au genre *Pararistolochia* reste douteuse, et aussi parce que plusieurs caractères du genre (structure anatomique, inflorescence, cauliflorie) n'ont pu être observés, et que l'espèce présente des particularités importantes (24 anthères, gigantisme de la fleur, tige ligneuse réduite).

TYPE : *Thompson s.n.*, Nigeria (holo-, K!).

Sierra Leone, Nigeria, Cameroun; en forêt humide sempervirente; fleurs en janvier, et de mars à juillet.

Matériel étudié : Sierra Leone : *Barter 3427*, Elugu, 1859 (fl.), K; *Morton & Gledhill SL 1809*, Tingi Mountains, N. Kono, 10.4.1965 (fl.), K. — Nigeria : *Carter s.n.*, Lagos, 4.1892 (fl. inc.), K; *Dagash 19157*, Olokomeji Akatan (Prov. Abeokuta), 20.3.1947 (fl.), K; *Dodd 398*, 18.1.1908 (fl.), K; *Keay & Stanfield 37847*, 6 km N Ibadan, 27.4.1962 (fl.), K; *Messemaekers van de Graaf s.n.*, (fl.), WAG; *Thompson s.n.* (type), Old Calabar, 1863 (fl.), K. — Macias Nguema : *Mann 391*, 5.1860 (fl.), K. — Cameroun : *Mildbread* 8812, Deng Deng, 04.1914 (fl.), K; *Zenker 4625*, Bipindi, 1913 (fl. inc.), K.

Pararistolochia zenkeri (Engler) Hutch. & Dalz.

Kew Bull. : 24 (1928); FWTA, ed. 2, 1 (1) : 80, *tab. 24* (1954); Fl. Congo 1 : 387 (1948).
— *Aristolochia zenkeri* Engl., Bot. Jahrb. 24 : 490 (1898).

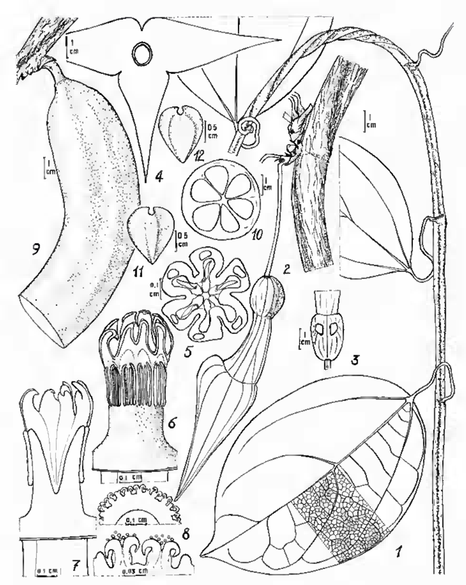
Liane de taille moyenne. Feuilles ovales à oblongues comparables à celles de *P. macrocarpa*, mais plus petites (9-15 × 5-7 cm). Inflorescences non vues. Périanthe long de 5-7 cm; utricule volumineux (long de 1,5-2,5 cm), parfois aussi long que le tube (2-3 cm), glandes rectangulaires à losangiques; lobes disposés comme chez *P. macrocarpa* (non actinomorphes), mais triangulaires, acuminés, étalés dans un plan perpendiculaire au tube et à bords réfractés. Périanthe brun pâle, lobes pourpres, mouchetés de points blancs, apex avec poils blancs; « blanc sale, marbré brun ou mauve » (*Compère 101*). Gynostème 8 mm environ, 9 anthères (4 mm), 9 lobes stigmatiques (4 mm). Fruit de taille moyenne (long de 20 cm, large de 4 cm), à côtes arrondies sans arêtes.

Type : *Zenker 1226*, Cameroun (holo-, B, *delet.*; iso-, P!).

Cameroun, Zaïre; semble rare dans les régions occidentales (un seul spécimen au Ghana).

Espèce décrite en détail par son auteur, figurée à nouveau depuis par Hutchinson & Dalziel (1954), mais la connaissance du fruit reste imprécise. Espèce très voisine de *P. macrocarpa*.

Matériel étudié : Ghana : *Hall & Enti GC 35544*, Anhasa Forest Res., 7.1966 (fl. alc.), K. — Nigeria : *Brenan 8467*, Nibrova, 10.12.1964 (stér.), K. — Cameroun : *Letouzey 4109*, Fenda, 60 km ESE Kribi (fl.), P; *8968*, Riv. Niele, 40 km SE Kribi (fl.), P; *Zenker 443*, Mimfia, 11.1913 (fl.), P; *1226* (type), Bipindi, 12.1896 (fl.), P; *2056*, Bipindi (fl.), P; *2792*, Bipindi, 1904 (fl. inc.), P.; *3484*, 1905 (stér.), P. — Congo : *Koechlin 1174*, Banza-Nkoko (Boko), 1.6.1950 (stér.), P; *Sita 2681*, Plateau des Cataractes (piste M' Boukou-Moutampa), 14. 10.1968 (fr.), P. — Zaïre : *Callens 2131*, Mfinda, Denga-Denga, oct. (fl.), BR; *Compère 101*, Luki, 17.8.1959 (fl.), BR; *Evrard 3168*, Befale, 29.12. 1957 (fr.), BR; *Gillet s.n.*, 1906 (fr.), BR; *Laurent 812*, Bolongula, 20.11.1903 (fr.), BR; *Louis 2178*, Boyeka, 5.6.1936 (fl., fr.), BR; *14162*, Opala (Vallée Lomami), 02.1939 (fl.), BR; *Pynaert 1188*, Eala, 20.3.1907 (fl.), BR.



Pl. 7. — **Paristolochia macrocarpa** (Duch.) Poncy : **1**, rameau feuillé; **2**, tige âgée et inflorescence; **3**, vue postérieure de l'utricule montrant les glandes; **4**, vue de face des lobes épanouis; **5**, coupe de l'ovaire; **6**, gynostème; **7**, gynostème, coupe longitudinale; **8**, gynostème, coupe transversale au niveau des anthères, et détail d'une anthère; **9**, fruit; **10**, coupe du fruit; **11**, **12**, graine, les deux faces.

Pararistolochia macrocarpa (Duch.) Poncy, *comb. nov.*

a) var. **macrocarpa**

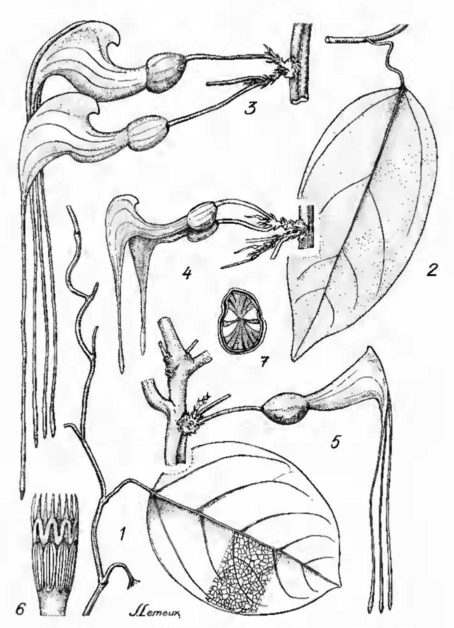
— *Aristolochia macrocarpa* Duch., *in* DC., Prod. 15 : 497 (1864).
— *A. staudtii* Engl., Bot. Jahrb. 24 : 491 (1897); type : *Staudt 186.*
— *Pararistolochia staudtii* (Engl.) Hutch. & Dalz., Kew Bull. : 24 (1928), *syn. nov.*
— *A. flos-avis* A. Chev., Journ. Bot. 12 : 129 (1909); type : *Chevalier 16434.*
— *P. flos-avis* (A. Chev.) Hutch. & Dalz., Kew Bull. : 24 (1928), *syn. nov.;* FWTA, ed. 1, 1 : 77 (1927); *l.c.*, ed. 2, 1 (1) : 79 (1954); A. Chev., Fl. Viv. A.O.F. : 132 (1938), *fig. 22.*
— *A. tessmannii* Engl., Bot. Jahrb. 46 : 413 (1911); type : *Tessmann 717.*
— *A. tribrachiata* S. Moore, Cat. Talb. Nig. Pl. : 92 (1913); type : *Talbot 1542.*
— *P. tribrachiata* (S. Moore) Hutch. & Dalz., Kew Bull. : 24 (1928), *syn. nov.*

Liane haute de 20-25 m à tige ligneuse souvent trés épaisse. Feuilles entiéres, limbe subtriangulaire (base élargie mais jamais cordée) à obovale, rarement étroit et allongé (*Letouzey 9535*), de 10-18 × 6-13 cm. Acumen assez large. Nervation simple. Axes inflorescentiels 2-3, trés contractés (1-1,5 cm) et épais, portant 1 á 3 fleurs développées. Une fleur isolée á l'aisselle d'une feuille (*Le Testu 6326*) est une exception à la cauliflorie. Fleurs grandes : pédoncule + ovaire de 5 cm ou plus, utricule peu volumineux, portant des glandes losangiques á rectangulaires assez grosses; tube long de 3,5 cm, moyennement évasé (large de 0,7-1 cm á la base, 1,5-2 cm á la gorge); 3 lobes égaux en longueur (5-7 à 15 cm), élargis dès la base, à bords arrondis, effilés et pointus à l'extrémité, et non actinomorphes : 2 sont latéraux opposés, légèrement dissymétriques (larges de 2-3 cm), le 3e, médian inférieur, est un peu plus étroit. Port de la fleur épanouie inconnu par manque de notes de terrain, mais probablement proche de celui des fleurs de *P. zenkeri*, la gorge s'ouvrant dans un plan vertical. Périanthe marron maculé de jaune et nuancé de violet au niveau de la gorge du tube; lobes intérieurement jaune, ponctués de pourpre-brun; tube blanc finement moucheté de pourpre extérieurement, poils noirs avec sommet blanc; pédoncule vert pâle ponctué de rouge sombre. Gynostéme long de 8-10 mm (anthères 3-4 mm, lobes stigmatiques 2-3 mm). Anthéres (8)9(10), de 3-4 mm; lobes (8)9(10), de 2-3 mm, courts et arrondis aux extrémités. Fruits volumineux (longs de 30-40, et jusqu'à 50 cm, larges de 3-4 cm), à côtes plus ou moins marquées, arrondies et toujours dépourvues d'arêtes (fruit subcylindrique pour l'un des spécimens). (Pl. 7.)

Espéce assez largement répartie, de la Côte d'Ivoire au Zaïre, et qui semble abondante. Floraison le plus souvent de décembre á avril; fruits en janvier et février.

Type : *Aubry-Lecomte s.n.*, Gabon (holo-, P!).

Matériel étudié : Côte d'Ivoire : *Chevalier 16434*, Guikédo, 05.1907 (fl.), P; *17786*, Diambarakrou, 25.3.1907 (stér.), P; *21245*, Bassin du Haut Nuon, 4.4.1909 (fl.), P; *Cremers 284*, Adiopodoumé (plantule), BR. — Ghana : *Irvine 2051* (fl.), K; *Merten s.n.*, « grown from a seed received from W prov. Ghana », 5.1961 (fl.), WAG. — Nigeria : *Ross 32*, Shaska For. Res., 19.2.1935 (fr.), BM; *40*, *ibid.*, 19.2.1935 (fl.), BM; *Talbot 213*, Oban, 9.1911 (fl.), BM; *1542*, Oban, 1912 (fl.), K. — Cameroun : *Annet 414*, Lolodorf,



Pl. 8. — **Pararistolochia promissa** (Mast.) Keay : **1, 2,** rameau feuillé × 1/2; **3-5,** inflorescences montrant la variation du périanthe × 1/2; **6,** gynostème × 4; **7,** coupe de la tige âgée × 1.

11.6.1918 (fl.), P; *Bos 4033*, 22 km Kribi, 1.3.1969 (fl.), WAG; *Leeuwenberg 5341*, Lolodorf, 2.4.1965 (fl. inc.), WAG; *Letouzey 8344*, Meuban, 24 km S Dioum, 13.11.1966 (fl.), P; *9535*; Mt Mfiki, 25 km NNE Essé, 9.11.1969 (fl.), P; *Staudt 186*, Lolodorf, 1896 (fl. inc.), P; *de Wilde 1984*, 15 km Ebolowa, 28.2.1964 (fl., j. fr.), WAG. — GUINÉE ÉQUAT. : *Tessmann 717*, Beban Campagebu, 15.12.1908 (fl.), K. — GABON : *Aubry-Lecomte s.n.* (type), 1854 (fr.), P; *N. Hallé 3282*, Bélinga, 21.11.1964 (fr.), P; *N. Hallé & Villiers 5182*, Mt Mvélakéné, 2.1968 (fr.), P; *Hladik 1897A*, Chutes Kongué (Ivindo), 31.12.1971 (fl.), P; *Le Testu 6326*, Hte Ngounié, 12.2.1932 (fl.), P; *7908*, Lastoursville, 11.2.1932 (fl., fr.), P; *Walker s.n.*, Hte Ngounié (Mulemba), 12.1938 (fl., fr.), P. — CONGO : *Lecomte C57*, Riv. Loukoumba, 14.1.1894 (fl., fr. inc.), P; *Sita 2880*, Brazzaville, 7.2.1969 (fl.), P. — CENTRAFRIQUE : *Fidao s.n.*, Baïki, 12.1916 (fl.), P. — ZAIRE : *Pynaert 915*, Eala, 22.1.1907 (fl., fr.), BR; *Toussaint 329*, Luki (vallée de Mikundu), 15.04.1948 (fr.), BR; *Wagemans 1822*, Manzi, 06.11.1957 (fr.), BR.

b) var. **soyauxiana** (Oliver) Poncy, *stat. nov.*

— *Aristolochia soyauxiana* OLIV., Hook. Ic. Pl. : 1410 (1883).
— *Pararistolochia soyauxiana* (OLIV.) HUTCH. & DALZ., Kew Bull. : 23 (1928).

Lobes jusqu'à 15 cm de longueur, soit 2 fois la longueur tube + utricule; base des lobes latéraux largement arrondie (jusqu'à 4 cm de largeur), bords fortement infléchis dans la partie médiane pour former l'extrémité longue et étroite (Pl. 9, *2*).

TYPE : *Soyaux 317*, Gabon (holo-, B, *delet.*; iso-, K!).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : CÔTE D'IVOIRE : *Breteler 6021*, Rte Sassandra - S. Pedro, km 22, 15.11.1968 (fl.), WAG; *Oldeman 48*, Mt Orumbo-Bocca, 15.5.1963 (fl.), WAG; *Thoiré 114*, San Pedro, 19.11.1900 (fr., aquarelle fl.), P; *de Wilde 617*, Oroumba-Boka, 3.10.1956 (fl.), WAG. — GHANA : *Moor 1147*, 11.1927 (fl.), K. — GABON; *Anonyme s.n.*, Libreville (fl.), P; *Klaine 628*, Libreville, 12.1896 (fl.), P; *Soyaux 182*, Loango, 10.12.1874 (fl.), K; *317* (type), Sibange Farm., 27.11.1881 (fl.), K. — CONGO : *Bouquet 1047*, env. Bouba, 20.1.1965 (fl.), P.; *Koechlin 1186*, forêt de Banga-Ntounga, 6.1950 (fl.), BR. — ZAIRE ; *Toussaint 2256*, Luki (fl.), BR; *Wagemans 1535*, Luki, 19.6.1957 (fl., fr.), BR; *2402*, Luki, 5.6.1959 (fl.), BR.

REMARQUES

— Les spécimens rapportés jusqu'ici à l'espèce d'OLIVER ne sont probablement qu'une variété plus rare, à lobes très développés, de *P. macrocarpa*. Il n'a pas été observé d'intermédiaires qui, comme pour la très polymorphe *P. promissa*, permettraient d'établir une synonymie complète.

— A. CHEVALIER (1938 : 132-134) donne une description détaillée de *P. flos-avis*, mais l'interprétation de la fleur est douteuse : « ... la fleur n'est pas trilobée et possède une longue languette, comme le montre la figure; l'espèce appartient donc au genre *Aristolochia*; nous l'avons laissée ici pour ne pas modifier l'arrangement de HUTCHINSON & DALZIEL ». Les fleurs figurées sont simplement encore en bouton; s'il s'agissait d'un limbe flabelliforme, pourquoi ne pas avoir donné plus de précision à la figure (gorge du tube)? La description du fruit fait par ailleurs défaut.

— Cette espèce est abondante dans les collections et bien connue sous le nom de *P. flos-avis* A. Chev. : seul le type de Duchartre portait le nom de *macrocarpa*, qui a priorité sur celui de *flos-avis*.

— *P. tribrachiata* est connue par 2 spécimens : 1) le type (*Talbot 1542*) comporte une moitié de feuille et 2 fleurs : l'une est juvénile, l'autre (en mauvais état) est semblable à celles de *P. macrocarpa*, bien que de dimensions un peu moindres; 2) *Talbot 213* ne diffère en rien de *P. macrocarpa*. Rien n'autorise à les conserver dans une espèce distincte. La synonymie de *P. staudtii* avec *P. macrocarpa* a été établie pour les mêmes raisons, au vu des 2 spécimens connus : *Staudt 186*, *Leeuwenberg 5341*.

Pararistolochia promissa (Masters) Keay

Kew Bull. : 160 (1952), *fig. 1*; FWTA, ed. 2, 1 : 79 (1954).
— *Aristolochia promissa* Mast., Gard. Chron. 11 : 494 (1879); FWTA, ed. 1, 1 : 77 (1927).
— *A. flagellata* Stapf, Kew Bull. : 80 (1906); type : *Johnson 1060*.
— *A. talbotii* S. Moore, Cat. Talb. Nig. Pl. : 93 (1913); type : *Talbot 128*.
— *Pararistolochia talbotii* (S. Moore) Keay, Kew Bull. : 161 (1952), *syn. nov.*
— *A. tenuicauda* S. Moore, *l.c.* : 94; type : *Talbot 2318*.
— *P. tenuicauda* (S. Moore) Keay, Kew Bull. : 160 (1952), *syn. nov.*
— « *A. congolana* Hauman, *nomen ad int.* », Fl. Congo 1 : 384 (1948), *nom. nud.*

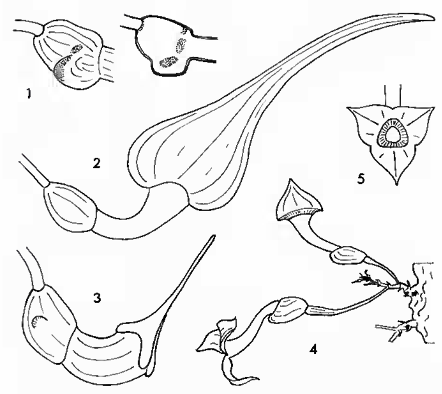
Liane de grande taille (10-30 m), mais dont la tige reste souvent assez grêle. Feuilles simples, oblongues-elliptiques à largement ovales, acuminées, 8-15 × 4-9 cm; pétiole grêle. Inflorescences de 2-3 axes allongés (2-4 cm) portant 2-3 fleurs développées, mais jusqu'à 10 boutons avortés à la base de chaque axe. Fleurs en forme de clairon, à lobes prolongés par de très longs appendices filiformes. Périanthe (sauf appendices) long de 4,5 à 9 cm; utricule long de 1-2,5 cm, large de 1-2 cm, subsphérique à allongé, dissymétrique; glandes petites, subrectangulaires, aux contours peu nets; tube relativement court (bord supérieur 2-3 cm), large de 0,3-1 cm (base) à 0,5-2 cm (gorge); lobes très inégaux : les deux latéraux sont épanouis dans un plan vertical, dissymétriques, à bords supérieurs arrondis et recourbés au-dessus du tube en auricules plus ou moins développés, et amincis dans leur partie inférieure qui se prolonge par un appendice rubané long de 6-8 à 20 cm (cf. remarque ci-dessous), généralement spatulé et arrondi à l'extrémité; le lobe médian inférieur est réduit, ou presque, à son appendice. Selon Masters (1879), chaque appendice se divise en deux à l'extrémité lorsque la fleur est avancée, ce qui n'a pas été observé ici. Périanthe extérieurement blanc crème à gris ou verdâtre ou jaunâtre; parfois ocre jaune ou jaune; ponctué, parfois très densément, de brun rougeâtre. Intérieur clair, pilosité blanche; appendices brun rouge. Gynostème 1 cm environ, (8)9 anthères et lobes stigmatiques. Fruit : la mauvaise qualité des rares échantillons disponibles permet seulement de supposer que le fruit mûr atteint une longueur de 15-20 cm, et qu'il ressemble à celui de *P. triactina* par les fortes arêtes sur les côtes (Pl. 8).

TYPE : *Kalbreyer 7*, Cameroun (holo-, K!).

Espèce de forêt dense de la Côte d'Ivoire au Gabon et au Zaïre, où elle semble abondante; souvent récoltée en altitude, entre 900 et 1500 m. On n'a pu établir aucune relation entre les variations morphologiques et la répartition géographique.

REMARQUES : Très différente des autres espèces par la disposition des lobes et leurs prolongements rubanés caractéristiques, *P. promissa* a des fleurs suffisamment polymorphes pour que 3 espèces aient été distinguées jusqu'à présent (KEAY, 1952). Les variations concernent la taille des lobes (plus ou moins développés, rarement presque inexistants ou réduits à leurs appendices pendants), et les appendices : généralement très étroits dès leur naissance (1-2 mm) et très longs, ou au contraire assez larges à la base (5 mm), se rétrécissant progressivement, mais ne devenant ni très fins ni très longs. Les spécimens à fleurs grandes, lobes bien développés et appendices très fins et longs étaient attribués plutôt à *P. promissa;* ceux à fleurs plus petites, appendices larges, à *P. tenuicauda*. Mais l'observation de bon nombre d'échantillons, représentant tous les intermédiaires, conduit à réunir toutes ces formes dans la même espèce; de plus l'espèce *P. talbotii* a été créée pour une plante dont la fleur a un « appendice unique », qui n'est autre que le tube formé par les 3 appendices réunis avant l'épanouissement du périanthe.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : CÔTE D'IVOIRE : *de Wilde 692*, forêt de Yapo, 11.10.1956 (fl.), WAG. — NIGERIA : *Jones & Onochie 14142*, Afi Riv. For. Res. (Ogoja), 10.5.1945 (fl.), K; *Onochie 36224*, Calabar (Oban For. Res.) 31.1.1957 (fl.), K; *Talbot 128*, Oban, 1912 (fl.), K. — CAMEROUN : *Bates 1775*, Bitye (près R. Dja), (fl.), K; *Kalbreyer 7* (type), Victoria (fl.), K; *Letouzey 2924*, entre Yanla II et Riv. Kebe (Bertoua), 3.2.1960 (fl.), P; *3880*, Bitsil, 20.4.1961 (fl.), P; *3912*, Piste Asia-Bedoumo, 22.4.1961 (fl.), P; *Mildbread 8468*, entre Yaoundé et Deng Deng, 03.1914 (fl.), K; *8899*, entre Deng Deng et Lom, 700 m alt., 19.04.1914 (fl.), K; *9035*, Kongola, 800 m alt., avr. 1914 (fl.), K; *9196*, Lom River, 1.5.1914 (fl.), K. — GABON : *Le Testu 7489*, Manenga (rég. Lastoursville), 6.10.1929 (fl.), P. — CENTRAFRIQUE : *Sillans 1669*, Boukoko, 15.1.1950 (fl.), P; *1671*, Boukoko, 30.12.1949 (fl.), P; *1691*, Boukoko (même pied que 1671), 25.3.1950 (fl.), P; *Tisserant 2523*, Boukoko (même pied que *Sillans 1671 & 1691*), 8.5.1953 (fr.), P. — ZAÏRE : *Babault s.n.*, Kivou, 2.1936 (fl.), P; *Bolema 207*, Yangambi, 15.11.1960 (fl.), BR; *Christiansen 1016*, Irangi (Terr. Kalehe), 22.7.1955 (fl.), BR; *Claessens 299*, 3.1921 (fl., fr.), BR; *De Giorgi 164*, Kikimi, 1.1913 (fl.), BR; *Devred 2353*, Kiyaka (Kwango), 30.7.1955 (fl.), BR; *Gérard 2737*, Madabu (Zobia), 28.3.1957 (fl.), BR; *Germain 105*, Yangambi, 20.1.1940 (fl.), BR; *Gutzwiller 1716*, Kembe (Terr. Walikale, 900 m alt.), 21.5.1958 (fl.), BR; *Laurent s.n.*, Yambuya, 1.3.1906 (fl.), BR; *Lebrun 5140*, entre Malisi et Walikale (Kivu), 3.1932 (fl.), BR; *Leonard 1563*, Kampala (Terr. Walikale, 1400 m alt.), 14.11.1958 (fl.), BR; *2392*, Kitshanga (Terr. Walikale), 7.1.1959 (fl.), BR; *4047*, Lumondo (Terr. Kalehe), 6.5.1959 (fl.), BR; *Louis 1829*, route Yangambi Ngazi, 470 m alt., 7.5.1936 (fl.), BR; *6373*, Yangambi, 18.10.1937 (fl.), BR; *6425*, Yangambi, 25.10.1937 (fl.), BR; *Malchair 143*, env. Likimi, 14.2.1910 (fl.), BR; *Mortehan 497*, Dundusana, 9.1913 (fl.), BR; *Pierlot 1346*, Mingazi (Terr. Kalehe), 23.8.1956 (fl.), BR; *Seret 760*, Wala (= Nala), 2.1907 (fl.), BR; *Troupin 2436*, Kivu (Terr. Kalehe), 13.8.1956 (fl.), BR; *Warlet s.n.*, R. Bela (fl.), BR; *Yafunga 103*, Yangambi, 24.2.1961 (fl., fr.), BR.



Pl. 9. — **1, Pararistolochia mannii** : utricule, vue extérieure (*Le Testu 152*) et intérieure (*F. Hallé 248*) montrant les glandes × 2/3; **2, P. macrocarpa** var. **soyauxiana** : préfloraison (*Toussaint 2256*) × 2/3; **3, P. preussii** : préfloraison (*Letouzey 10053*) × 2/3; **4, 5, P. leonensis** : inflorescence, et vue de face des lobes (d'après *Adam 21153*, herbier et croquis) × 2/3.

Bibliographie

Airy-Shaw, H. K., 1966. — *Willis's Dictionary of the Flowering Plants and Ferns*: 90, Cambridge Univ. Press.

Aubréville, A., 1959. — Étude comparée de la famille des Légumineuses dans la flore de la forêt équatoriale africaine et dans la flore de la forêt amazonienne, *C.R. Soc. Biogéogr. Paris* 314 : 43-57.

Cammerloher, M., 1923. — Zur Biologie der Blüte von Aristolochia grandiflora, *Osterr. Bot. Zeitschr.* 72 : 180-198, 2 pl.

Chevalier, A., 1938. — *Flore vivante de l'Afrique Occidentale Française*, 360 p., Paris.

Ferlan, L., 1960? — Les Aristoloches et la staurogamie, *La nature*.

Guédès, M., 1968. — La feuille végétative et le périanthe de quelques Aristoloches, *Flora*, ser. B, 158 : 167-179, 5 fig.

Guillaumet, J.-L., 1967. — Recherches sur la flore et la végétation du Bas Cavally (Côte d'Ivoire), *Mém. O.R.S.T.O.M.* 20 : 247 p., 50 fig., 30 photos.

Hagerup, O., 1961. — The perianth of Aristolochia elegans Mast., *Bull. Res. Counc. Israel* 10 D : 348-351.

Hoehne, F. C., 1927. — Monographia illustrada das Aristolochiaceas brasileiras, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 20 : 67-175, 87 pl.

Huber, H., 1960. — Zur Abgrenzung der Gattung Aristolochia, *Mitt. Bot.* 3 : 531-553.

Lorch, J., 1959. — The perianth of *Aristolochia*. A new interpretation, *Evolution* 13 : 415-416.

Mangenot, G., 1957. — Étude sur les forêts des plaines et des plateaux de la Côte d'Ivoire, *Études Eburnéennes* 4 : 5-61.

Mayoux, A., 1892. — Recherches sur la valeur morphologique des appendices staminaux de la fleur des Aristoloches, *Ann. Univ. Lyon* 2 (4) : 1-58.

Obaton, M., 1960. — *Les lianes ligneuses à structure anormale des forêts denses d'Afrique occidentale*, Thèse, 220 p., 163 fig.

Petch, T., 1924. — Notes on Aristolochia, *Ann. Roy. Bot. Gard. Perideniya Ceylon* 8 : 1-108.

Pfeifer, H. W., 1966. — Revision of the North and Central American hexandrous species of Aristolochia (Aristolochiaceæ), *Ann. Miss. Bot. Gard.* 53 (2) : 115-196, 59 fig.

Pfeifer, H. W., 1970. — A taxonomic revision of the pentandrous species of Aristolochia, *Univ. Conn. Publ. Ser.*, 134 p., 36 fig.

Walker, J. W., 1976. — Evolutionary significance of the exine in the pollen of primitive angiosperms, *The evolutionary significance of the exine, Linn. Soc. Symp. Ser.*, n° 1 : 251-308.

Weisse, A., 1927. — Zur Kenntniss von Blattstellung und Blütenstanden der Aristolochiaceæ, *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 45 : 229-244.